

THE PROFILE OF TEACHER' QUESTIONS ON MATHEMATICS LESSONS IN IX CLASS STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT SMPLB YKAB SURAKARTA

Naning Sutriningsih¹, Suherman², Siti Khoiriyah³

^{1,2,3}*Mathematics Education Departement, STKIP Muhammadiyah Pringsewu Lampung
Lampung, Indonesia*

Email: ¹naming.sutriningsih@yahoo.com, ²suherman_alghifari@yahoo.co.id
³hoho_city@yahoo.co.id

Abstract

The teacher' questions in mathematics leassons influence the pattern of interaction and students' thinking skills. Therefore, this study presented here aims at analysing questions asked during mathematics lessons, subsequently used as a reference in improving the learning process of mathematics. To achieve the research objectives descriptive research design that describes the types of teacher' questions. The sample is SMPLB IX grade math teacher YKAB Surakarta. The data obtained by observation method assisted by the recording of teaching learning process. Data analysis was carried out in a series of processes: data reduction, data presentation, and conclusions. From the analysis of the data obtained the following results: (1) reviewed from the type of academic-nonacademic questions, found that in mathematics lessons much as 154 questions, consists of 147 (95,45%) of academic questions and 7 (4,55%) nonacademic questions. (2) reviewed from the type of closed-open questions, found that in mathematics lessons consists of 2 (1,36%) of open questions dan 145 (98,64%) closed questions. (3) in terms of the types of questions related to cognitive processes, found that in mathematics there are as many as 61 (41.78%) factual knowledge questions, 54 (36.98%) conceptual knowledge questions, and 31 (21.23%) procedural knowledge questions.

Key Word: teacher' questions, types of teacher' questions in mathematics leassons, mathematics leassons of students with visual impairment.

PENDAHULUAN

Pertanyaan guru dalam kegiatan pembelajaran berpengaruh terhadap pola interaksi dan keterampilan berfikir siswa. Kegiatan bertanya yang dilakukan guru memiliki tujuan tertentu, seperti untuk mengukur kemampuan siswa, untuk mendapatkan informasi, untuk merangsang kemampuan perfikir siswa dan sebagainya. Dengan kata lain, salah satu peran dari pertanyaan adalah sebagai media untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Dikatakan suatu media, karena pertanyaan dapat menjadikan siswa aktif belajar baik mandiri atau kelompok. Dengan adanya pertanyaan akan merangsang siswa untuk berfikir secara mandiri dan juga kelompok. Ketika siswa tidak mampu memecahkan pertanyaan guru secara mandiri maka siswa akan berusaha menyelesaikan dengan cara berdiskusi dengan siswa lainnya. Dengan demikian, secara tidak langsung siswa akan melatih dirinya untuk berinteraksi guna menyelesaikan masalah.

Pentingnya pertanyaan guru dalam proses pembelajaran kurang disadari oleh sebagian besar guru. Banyak guru berpendapat bahwa kegiatan bertanya hanyalah sekedar kegiatan yang lazim terjadi dalam suatu proses pembelajaran. Padahal tidak demikian, justru dengan pertanyaan tersebut siswa akan terlatih untuk berfikir kritis dan juga melatih ketrampilan sosialnya. Oleh sebab itu, ketrampilan mengajukan pertanyaan sangat perlu dikuasai oleh seorang guru sehingga dalam kegiatan pembelajaran guru dapat menggunakan pertanyaan yang tepat untuk meningkatkan ketrampilan berfikir siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Costa, 1991; Sullivan & Clarke, 1991) yang mengatakan bahwa pertanyaan guru dapat membimbing dan mendorong siswa untuk berfikir.

Banyak penelitian yang mengungkap tentang pertanyaan guru, misalnya penelitian Widodo (2006) yang menghasilkan kesimpulan bahwa sebagian besar pertanyaan yang diajukan guru merupakan pertanyaan tertutup yang menuntut jawaban singkat dan pasti serta pertanyaan yang menuntut hafalan dan pemahaman dalam pembelajaran sains. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Widjaya, Suandi, dan Putrayasa (2013) menghasilkan suatu kesimpulan bahwa pertanyaan guru berupa pertanyaan menyempit sebagai pertanyaan yang mendominasi kegiatan pembelajaran. Terkait dengan tingkat pertanyaan guru, terdapat 43,01% berupa pertanyaan pengetahuan, 45,61% berupa pertanyaan pemahaman, 4,30% berupa pertanyaan aplikasi, dan 4,30% berupa pertanyaan evaluasi.

Atas dasar pentingnya pertanyaan guru dalam melatih siswa untuk berfikir serta hasil dari penelitian terdahulu, maka penelitian terkait dengan pertanyaan guru sangatlah penting. Oleh sebab itu penelitian yang mengangkat tema tentang profil pertanyaan guru dalam pembelajaran matematika pada siswa tunanetra perlu untuk dilakukan. Adapun alasan lain dilakukannya penelitian ini yaitu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoiriyah (2013) mengatakan bahwa pola interaksi yang terbentuk dalam kegiatan pembelajaran matematika pada siswa tunanetra adalah pola interaksi multi arah. Ini mengindikasikan bahwa dalam kegiatan pembelajaran tersebut telah terjadi interaksi edukatif yang sangat baik, oleh sebab itu peneliti ingin mendeskripsikan jenis pertanyaan guru sehingga interaksi edukatif terwujud dengan baik.

Agar pertanyaan mudah untuk dianalisis, maka pertanyaan diklasifikasikan dalam beberapa kategori yaitu:

1. Pertanyaan akademik dan pertanyaan non akademik
Hamilton dan Brady (1991) mengemukakan bahwa pertanyaan akademik merupakan pertanyaan yang terkait dengan materi yang dipelajari, baik materi yang telah lalu atau materi yang sedang dipelajari. Sedangkan pertanyaan non akademik merupakan pertanyaan yang terkait dengan sosial, organisasi dsb yang tidak terkait dengan materi yang dipelajari.
2. Pertanyaan tertutup dan terbuka
Harlen (1992) mengatakan bahwa pertanyaan tertutup sebagai pertanyaan yang hanya mengundang satu atau beberapa respon yang biasanya langsung menuju kepada kesimpulan. Pertanyaan tertutup memiliki jawaban yang pasti dan terbatas. Sedangkan pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mengundang beberapa jawaban. Pendapat lain dikemukakan oleh Yeo (2007) yang mengatakan bahwa pertanyaan tertutup sebagai pertanyaan yang dimaksudkan untuk mendapatkan informasi, kejelasan, fokus yang mengarahkan siswa pada satu masalah khusus yang akan dibicarakan. Sedangkan pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang tidak dapat dijawab dengan sedikit kata atau kalimat tunggal. Pertanyaan jenis ini mendorong siswa untuk berbicara dan memberi informasi sebanyak mungkin.
3. Pertanyaan terkait proses kognitif
Berdasarkan taksonomi Bloom (Anderson et al., 2001) dimensi pengetahuan (knowledge)

mencakup pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

a. Pengetahuan faktual

Anderson dan Krathwohl (2010) mengemukakan bahwa pengetahuan faktual sebagai pengetahuan tentang terminologi, bagian detail, serta unsur-unsur. Berdasarkan pengertian tersebut dapat diartikan bahwa pengetahuan faktual merupakan pengetahuan tentang elemen-elemen yang terpisah dan mempunyai ciri-ciri tersendiri atau pengetahuan yang memuat potongan-potongan informasi. Sukmadinata (2004) mengemukakan contoh pengetahuan faktual berupa istilah ilmu, lambang bilangan, simbol matematika, simbol musik, simbol kimia, dll. Berdasarkan penjelasan tersebut, pertanyaan terkait dengan pengetahuan faktual yaitu pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang suatu istilah, lambang bilangan, serta simbol matematika, dll.

b. Pengetahuan konseptual

Anderson dan Krathwohl (2010) mengemukakan bahwa pengetahuan konseptual sebagai pengetahuan tentang bentuk-bentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi. Pengetahuan konseptual meliputi teori yang mempresentasikan pengetahuan manusia tentang bagaimana suatu materi kajian disusun atau distrukturkan, bagaimana bagian-bagian informasi saling terkait secara sistematis, dan bagaimana bagian-bagian ini berfungsi bersama. Dalam matematika, pengetahuan konseptual digambarkan sebagai konsep-konsep matematika serta hubungannya satu sama lain (Baykul dalam Isleyen dan Isik, 2003). Konsep matematika sendiri diartikan sebagai ide abstrak untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Objek dasar matematika dapat berupa fakta, konsep, operasi ataupun relasi, dan prinsip (Soedjadi, R. 2000). Dengan demikian, pertanyaan terkait dengan pengetahuan konseptual merupakan pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terkait dengan konsep-konsep matematika serta hubungannya satu sama lain.

c. Pengetahuan prosedural

Pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu. Melakukan sesuatu yang dimaksud adalah mengerjakan sesuatu yang rutin atau menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang baru. Pengetahuan prosedural biasanya berupa langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan tugas. Pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan tentang keterampilan, algoritme, teknik dan metode yang keseluruhannya disebut prosedur (Anderson dan Krathwohl, 2010). Baykul (dalam Isleyen dan Isik, 2003) berpendapat bahwa dalam matematika, pengetahuan prosedural diartikan sebagai aturan dan pengetahuan yang digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan Hope (dalam Nor Hasnida Che Ghazali and Effandi Zakaria, 2011) menyatakan bahwa pengetahuan prosedural berupa pengetahuan yang berfokus pada keterampilan serta langkah demi langkah dalam memecahkan masalah matematika. dengan demikian, pertanyaan terkait dengan pengetahuan prosedural yaitu pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep-konsep yang sudah ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa analisis deskriptif dari suatu kegiatan pembelajaran matematika di kelas IX SMPLB A YKAB Surakarta. Sekolah ini dipilih atas dasar penelitian yang dilakukan oleh Khoiriyah (2013) yang mengatakan bahwa pola interaksi yang terbentuk antara guru dan

siswa tunanetra adalah pola interaksi multi arah. Hal ini berarti bahwa dalam pembelajaran matematika komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa terjalin dengan baik. Komunikasi yang baik tidak terlepas dari keterampilan guru dalam mengajukan pertanyaan. Atas dasar itu penelitian tentang profil pertanyaan guru dilakukan pada kelas IX SMPLB A YKAB Surakarta.

Data dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan guru yang diajukan ke siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga untuk mendapatkan data empiris tentang gambaran pertanyaan guru digunakan metode observasi partisipasi pasif terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan video. Maksud partisipasi pasif yaitu peneliti melakukan observasi secara langsung dengan menggunakan bantuan handycam namun tidak ikut terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Metode perekaman dengan menggunakan handycam dipilih sebab rekaman video memungkinkan untuk menganalisis kompleksitas proses pembelajaran secara bertahap dan lebih akurat (Stigler, Gonzales, Kanakawa, Knoll, & Serrano, 1999; Widodo, 2004; Widjaya, Suandi, & Putrayasa, 2013; Khoiriyah 2013). Karena fokus penelitian ini adalah pertanyaan guru maka handycam difokuskan untuk menangkap interaksi antara guru dengan siswa, sedangkan interaksi siswa dengan siswa tidak diprioritaskan.

Untuk keperluan analisis, hasil rekaman ditranskripsikan yang selanjutnya direduksi dengan cara memilih percakapan atau dialog antara guru dan siswa saja. Percakapan yang sudah terpilih selanjutnya direduksi kembali dengan cara memilih percakapan yang isinya kegiatan guru bertanya dan siswa menjawab. Setelah itu percakapan yang berisi pertanyaan guru dianalisis dengan cara mengkategorikan pertanyaan ke dalam tiga kategori yaitu pertanyaan akademik dan non akademik, pertanyaan terbuka dan tertutup, pertanyaan terkait dengan proses kognitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan guru dalam proses pembelajaran matematika yang selanjutnya dianalisis sehingga diperoleh pertanyaan-pertanyaan dalam kategori-kategori yang telah ditetapkan. Hasil analisis berdasarkan pertanyaan akademik dan non akademik, pertanyaan tertutup dan terbuka, pertanyaan terkait dengan tingkat kognitif dijelaskan sebagai berikut:

1. Pertanyaan akademik dan non akademik

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang telah direduksi diperoleh bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika guru mengajukan sebanyak 157 pertanyaan. Dari 157 pertanyaan tersebut terdapat 147 pertanyaan akademik dan 7 pertanyaan non akademik. Ini berarti bahwa dalam proses pembelajaran guru lebih banyak menggunakan pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran untuk mewujudkan interaksi edukatif antara guru dan siswa. Melalui pertanyaan akademik ini terwujudlah interaksi multi arah dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Pertanyaan akademik sebagai pertanyaan yang mendominasi kegiatan pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan guru dalam rangka memelihara interaksi yang baik sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif. Melihat kondisi tersebut dapat diartikan bahwa guru sebagai pemimpin kegiatan telah memahami dengan baik akan pentingnya pertanyaan sebagai sebuah stimulus.

2. Pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup

Analisis kedua dilakukan terhadap pertanyaan akademik yang dilakukan oleh guru. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 147 pertanyaan akademik terdapat 2 (1,36%) pertanyaan terbuka dan 145 (98,64%) pertanyaan tertutup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru lebih sering menggunakan pertanyaan tertutup untuk mengelola

kelas. Ini berarti bahwa pertanyaan yang diajukan guru lebih banyak menuntut jawaban yang pasti dan tertentu. Pertanyaan tertutup sebagai pertanyaan yang mendominasi disebabkan ilmu matematika merupakan ilmu pasti sehingga pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan pengetahuan matematika juga menuntut jawaban yang pasti. Kondisi ini juga ada pada hasil penelitian Lestari (2002) dan Widodo (2004) yang menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran biologi pertanyaan guru didominasi dengan pertanyaan tertutup. Mengingat bahwa biologi merupakan ilmu pasti sehingga pertanyaan-pertanyaan yang diajukan juga menuntut jawaban yang pasti. Dalam pembelajaran matematika pun juga seperti itu, guru lebih banyak memberikan pertanyaan tertutup karena ilmu matematika sebagai ilmu pasti sehingga pertanyaan-pertanyaan yang terkait juga menuntut jawaban yang pasti dan tertentu.

3. Pertanyaan terkait dengan proses kognitif

Berdasarkan analisis terhadap pertanyaan tertutup diperoleh bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat sebanyak 61 (41,78%) pertanyaan pengetahuan faktual, 54 (36,98%) pertanyaan pengetahuan konseptual, dan 31 (21,23%) pertanyaan pengetahuan prosedural. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika pertanyaan yang diajukan guru lebih banyak terkait dengan pengetahuan faktual. Pertanyaan-pertanyaan tersebut muncul pada saat guru menjelaskan materi dan pada saat siswa menyelesaikan soal. Pertanyaan yang terkait dengan pengetahuan faktual yang sering ditanyakan guru berupa pertanyaan tentang hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian bilangan, serta lambang matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan guru masih cenderung pada pertanyaan yang melatih kemampuan berfikir sederhana pada siswa.

Sedangkan pertanyaan guru yang terkait dengan pengetahuan konseptual lebih sedikit dibandingkan dengan pengetahuan prosedural. Pertanyaan terkait konsep sering ditanyakan ketika guru menjelaskan materi. Konsep yang ditanyakan masih sederhana, yaitu konsep sudut, garis, dan kesebangunan. Siswa hanya diminta untuk menyebutkan sinar garis yang membentuk suatu sudut, dan untuk konsep kesebangunan siswa hanya diminta untuk menyebutkan garis-garis yang memiliki perbandingannya tetap. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pertanyaan guru terkait dengan konsep masih sangat sederhana. Guru belum memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menuntut siswa untuk berfikir kreatif. Konsep-konsep yang ditanyakan masih pada ranah ingatan saja, belum sampai pada tahap menganalisis.

Pertanyaan yang paling jarang diberikan oleh guru yaitu pertanyaan terkait dengan pengetahuan prosedural, pertanyaan ini paling sedikit dalam kegiatan pembelajaran. Pertanyaan ini digunakan untuk mengetahui keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Guru menggunakan pertanyaan ini pada saat siswa menyelesaikan soal latihan. Pertanyaan guru hanya menuntut jawaban siswa berupa potongan-potongan cara untuk menyelesaikan soal. Guru belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan jawaban yang lengkap terhadap keterampilannya menyelesaikan soal latihan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika pada siswa kelas IX SMPLB A YKAB Surakarta, guru telah menggunakan pertanyaan sebagai alat komunikasi untuk meningkatkan interaksi edukatif. Dari pertanyaan-pertanyaan guru ditemukan bahwa (1) Dari 154 pertanyaan yang diajukan guru terdapat 147 (95,45%) pertanyaan akademik dan 7 (4,55%) pertanyaan non akademik. (2) Dalam pembelajaran matematika terdapat 2 (1,36%) pertanyaan terbuka dan 145 (98,64%) pertanyaan tertutup. (3) Dalam pembelajaran matematika terdapat sebanyak 61 (41,78%)

pertanyaan pengetahuan faktual, 54 (36,98%) pertanyaan pengetahuan konseptual, dan 31 (21,23%) pertanyaan pengetahuan prosedural.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika, pertanyaan yang diajukan guru masih menuntut hafalan dan pemahaman, belum menuntut siswa untuk menganalisis, sehingga dalam hal ini guru perlu meningkatkan kemampuan dan ketrampilan bertanya agar siswa terlatih untuk menganalisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., et al. 2001. *A Taxonomy for learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran Pengajaran dan Asesmen*. Penerjemah: Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Costa, A.L. 1991. *The School as a Home for the Mind*. Cheltenham: Hawker Brownlow Education.
- Isleyen, T & Isik, A. 2003. *Conceptual and Procedural Learning in Mathematics*. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*. 2(7): 91-99.
- Khoiriyah, Siti. 2013. *Pola Interaksi Guru dan Siswa Tunanetra dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMPLB A YKAB Surakarta*. Thesis Program Pascasarjana Pendidikan Matematika UNS: Tidak diterbitkan.
- Lestari, A.T. 2002. *Berbagai Pertanyaan yang Dikembangkan dalam Buku, LKS dan Proses Belajar Mengajar Subkonsep Pemencaran Para Tumbuhan di SMU*. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Nor Hasnida Che Ghazali dan Effandi Zakaria. 2011. *Student Procedural and Conceptual Understanding of Mathematics*. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5(7): 684-691.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Stigler, J.W., Gonzales, P., Kanakawa, T., Knoll, S., & Serrano, A. 1999. *The TIMSS Videotape Classroom Study: Methode and findings from an exploratory research project on eight-grade mathematics intruction in Germany, Japan, and the United State*. U.S. Departemen of Education, National Center for Education Statistics (1999NCES 99-074). Washington, DC.: U.S. Goverment Printing Office (<http://nces.ed.gov/timss>).
- Sukmadinata, N.S. 2004. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sullivan, P. & Clarke, D. 1991. *Communication in the Classroom: The Importance of Good Questioning*. Melbourne: Deakin University Press.
- Widjaya, L.S.H, Suandi, N.I, & Putrayasa, B.I. 2013. *Analisis Pertanyaan Guru dalam Proses Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 3 Selong Lombok Timur Nusa Tenggara Barat Tahun Pelajaran 2012/2013*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 2.
- Widodo, Ari. (2006). *Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 139-148.
- Yeo, Anthony. 2007. *Counseling a Problem-Solving Approach Konseling Suatu Pendekatan Pemecahan masalah*. diterjemahkan oleh Antonius Wuisan. Jakarta: PT BPK Gunung Mulia